

2014-2019年中国荧光显微镜市场现状分析及投资前景研究报告

报告目录及图表目录

博思数据研究中心编制

www.bosidata.com

报告报价

《2014-2019年中国荧光显微镜市场现状分析及投资前景研究报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.bosidata.com/jinrong1404/B33827CRRP.html>

【报告价格】纸介版7000元 电子版7200元 纸介+电子7500元

【出版日期】2014-04-01

【交付方式】Email电子版/特快专递

【订购电话】全国统一客服务热线：400-700-3630(免长话费) 010-57272732/57190630

博思数据研究中心

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

说明、目录、图表目录

报告说明：博思数据发布的《2014-2019年中国荧光显微镜市场现状分析及投资前景研究报告》共十章。首先介绍了中国荧光显微镜行业市场发展环境、中国荧光显微镜整体运行态势等，接着分析了中国荧光显微镜行业市场运行的现状，然后介绍了中国荧光显微镜市场竞争格局。随后，报告对中国荧光显微镜做了重点企业经营状况分析，最后分析了中国荧光显微镜行业发展趋势与投资预测。您若想对荧光显微镜产业有个系统的了解或者想投资荧光显微镜行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

资料来源：博思数据数据中心整理

荧光显微镜是荧光显微检测的专用工具，它是光学显微镜的一种。除了具有光学显微镜的基本结构和光学放大作用外，基于荧光的特性，还具备以下的功能和特殊要求：

（1）需要能量足够强的光源来激发出荧光。

（2）需要适应不同激发光源的一组滤光片，从光源中选择合适的激发光波长，来使之与物质的吸收光谱相同，获得最大的荧光。一般激光作为光源的单色性较好，可以不用激发光滤光片。

（3）为获得荧光图像，还需要一套适用于荧光的滤光片，只让所需的荧光进入系统进行成像，将其他杂散光，包括激发光，阻挡在外，以提高系统的信噪比。

（4）光学系统应适应荧光的特性，使最终能获得高分辨率的荧光图像。根据以上的要求，荧光显微的光源选择首先取决于所需检测的荧光物质的吸收光谱，根据不同的物质选择不同的激发光源；其次要考虑它的功率，原则上只要能激发出光源就可以，但有时候功率太低，导致激发出来的荧光不稳定等一些问题，同时也不能功率太大，这样容易导致荧光的衰减和淬灭，也可能对光学元件造成损伤，所以功率要从光学系统的整体的构架和系统探测的要求来设计。还有就是滤光片的设计：带通滤光片按波带宽度又可分为“宽波带”和“窄波带”；滤色片，如果半宽带（即HW=50%的透射峰的主透射带的宽度之半）大于50nm，视为“宽波带型”；若小于20nm，则视为“窄波带型”。多数荧光生色团具有相当宽的荧光波带，所以在需要得到强荧光时，很少使用窄带滤光片，因为它致使相当大的荧光能量损失了。在实验中，如果荧光的波长范围和激发光源的范围没有重叠的话，可以使用宽带滤光片，获取最大的荧光能量。在选择某种特定荧光波长的时候才用窄带滤光片。荧光显微镜按其结构分，有两种基本形式：透射式和落射式。透射式荧光显微镜如图所示，光源从样品的一端激发，激发出来的荧光被物镜在样品的另一端收集。

资料来源：博思数据数据中心整理

功能配置

要根据对显微荧光观测技术的实际需求，考虑以下因素，配置相应的功能附件。

1) 荧光照明器

个别厂家的荧光光源收光镜在质量上有消色差和复消色差两种，前者可满足常规工作，特殊研究可选后者。如果观测样品荧光亮度强，可选配适当透过率的ND滤光片。

2) 激发/发射滤光片组件

理论上应当针对拟使用的荧光色素或样品的荧光特性选择对应波谱的激发/发射荧光组件，做到合理搭配，但由于组件的种类繁多且价格较贵，一般常配宽带/长通滤光片组件。如果实验条件明确，则可以选择窄带/短通组件，如GFP、FISH观察。当然还有多波长组合，同时观测多个荧光光谱。除荧光显微镜生产厂家外，还可以向专门生产激发/发射滤光片的厂家（如，Chroma，Omega等）订购。常用荧光激发/发射组件及其适用的荧光色素见表。

资料来源：博思数据数据中心整理

3) 物镜

临床检验中有使用平场消色差物镜的情形，但若经常做UV激发会造成镜头老化，且会产生自发荧光。为达到较好的荧光观察效果，应考虑配置：（1）用无荧光氟石或萤石玻璃制成不会受激发产生自发荧光的落射荧光专用物镜。

（2）如果用一个物镜兼顾荧光与透射相差成像，物镜级别一定要高，但因此种物镜的后焦面装有相位板会影响荧光成像效果，观测荧光较弱的样品最好要另配常用倍率的荧光专用物镜。

（3）数值孔径尽量大，以获得较好的镜像亮度（亮度=NA物镜/放大倍率）和分辨率。

（4）要充分考虑待测样品的工作距离，对40×以上物镜，如果载片较厚或是用倒置荧光观察培养器皿，应选择长工作距离的物镜且最好装有覆盖差校正环。

（5）带数值孔径调节环的100×油浸物镜。

（6）用FURA2标记做细胞内Ca⁺⁺测定或其他UV激发，最好选用UV专用物镜。

4) 显微镜

如用落射荧光仅是做常规荧光镜检，对显微镜就不一定追求高功率的透射光光源，6V30W卤素灯也可。但如果经常需要配合透射光观察（如相差、DIC等）和兼做明场显微照相的情况下，则最好选择12V100W卤素灯光源机型；相应周到考虑聚光镜的配置（如相差聚光镜）

，有条件最好选择兼顾明场、暗场、相差、DIC 等功能的通用聚光镜。还要充分照应到荧光照相、数字CCD相机的接口适配能力。

5) 显微照相装置

要求应当是自动机型但有手动控制功能，另需具备0.1%或1%点测光和设有专用于荧光照相的拍摄模式，因荧光镜像的背景或物像较暗，最好配置有照明调焦标线的取景放大镜，以利于调焦。

6) 数字CCD 相机

数字CCD 成像技术发展甚快，与显微镜配套使用的数字CCD相机种类较多。追求分辨率固然重要，但若获取好的显微荧光成像质量，还要考虑CCD 的成像方式、灵敏度、成像速度、芯片对所用荧光素发射波长的量子利用效率等技术参数。满足一般荧光成像应采用科学级芯片，最好是冷CCD，以消除荧光成像遇到的暗流（Dark Current）干扰。

资料来源：博思数据数据中心整理 落射式荧光显微镜如下图所示：

资料来源：博思数据数据中心整理

激发光由二向色镜（Dichroic Mirror）反射后通过物镜汇聚在样品上，被激发出来的荧光经同一物镜收集以后，透过二向色镜被探测器接收。落射式 荧光显微镜的关键是二向色镜，它是多层膜干涉滤光片，可以对某一波段的光，选择性的进行反射或透射，与主光路呈45°放置。

这两种基本形式，各有特点和使用价值：

（1）落射式激发时，物镜兼作聚光镜，就没有聚光镜的定中与调焦问题，而且物镜的数值孔径随倍率而增大，荧光图像亮度也随之提高；

（2）落射式激发光不必透过滤片，因而减少损失，而且激发光与荧光对物镜而言方向相反，分得很开不可能产生互相干扰，就是有部分反射激发光进入物镜后也被二向色镜反射至光源，仅有极小部分透过，使探测器前的滤光片负担小，可制成较薄的片；

（3）用透射式激发时，大部分荧光产生于切片底部，必须透过切片射出，而且还会产生散射。而落射照明和观察面在同一表面，荧光图像亮度毫无损耗，而且对象质也无影响，特别对厚的切片，如菌落和组织培养等更具有独特的功能；

（4）落射荧光的物镜因要通过紫外区光谱，因此必须要考虑紫外段的透过率，为此专门研制透紫外区荧光物镜系列，而透射式则不必。

目前，我国荧光显微镜消费区域主要分布在东部地区，华东、华北地区是我国显微镜消费

重点区域。2012年国内荧光显微镜消费区域分布情况如下图所示：

数据来源：博思数据数据中心整理

第一章 2013年世界荧光显微镜行业市场运行形势分析 1

第一节 2013年全球荧光显微镜行业发展概况 1

第二节 世界荧光显微镜行业发展走势 5

一、全球荧光显微镜行业市场分布情况 5

就产品需求区域分布而言，北美是全球最大的荧光显微镜需求市场，2012年该区域荧光显微镜市场规模0.82亿美元，占全球总量的32.7%；欧盟市场规模为0.72亿美元，占比为28.6%。

资料来源：Ebscohost

二、全球荧光显微镜行业发展趋势分析 5

第三节 全球荧光显微镜行业重点国家和地区分析 6

一、北美 6

二、亚洲 7

三、欧盟 8

第二章 2013年中国荧光显微镜产业发展环境分析 9

第一节 2013年中国宏观经济环境分析 9

一、GDP历史变动轨迹分析 9

二、固定资产投资历史变动轨迹分析 16

三、2014年中国经济发展预测分析 19

第二节 荧光显微镜行业主管部门、行业监管体 20

第三节 中国荧光显微镜行业主要法律法规及政策 20

第四节 2013年中国荧光显微镜产业社会环境发展分析 21

第三章 2013年中国荧光显微镜产业发展现状 23

第一节 荧光显微镜行业的有关概况 23

一、荧光显微镜的定义 23

荧光显微镜（Fluorescence microscope）：荧光显微镜是以紫外线为光源，用以照射被检物

体，使之发出荧光，然后在显微镜下观察物体的形状及其所在位置。荧光显微镜用于研究细胞内物质的吸收、运输、化学物质的分布及定位等。细胞中有些物质，如叶绿素等，受紫外线照射后可发荧光；另有一些物质本身虽不能发荧光，但如果用荧光染料或荧光抗体染色后，经紫外线照射亦可发荧光，荧光显微镜就是对这类物质进行定性和定量研究的工具之一。

资料来源：博思数据数据中心整理

工作原理

光源

多采用200W的超高压汞灯作光源，它是用石英玻璃制作，中间呈球形，内充一定数量的汞，工作时由两个电极间放电，引起水银蒸发，球内气压迅速升高，当水银完全蒸发时，可达50~70个标准大气压力，这一过程一般约需5~15min。超高压汞灯的发光是电极间放电使水银分子不断解离和还原过程中发射光量子的结果。它发射很强的紫外和蓝紫光，足以激发各类荧光物质，因此，为荧光显微镜普遍采用。

超高压汞灯也散发大量热能。因此，灯室必须有良好的散热条件，工作环境温度不宜太高。

新型超高压汞灯在使用初期不需高电压即可引燃，使用一些时间后，则需要高压启动（约为15000V），启动后，维持工作电压一般为50~60V，工作电流约4A左右。200W超高压汞灯的平均寿命，在每次使用2h的情况下约为200h，开动一次工作时间愈短，则寿命愈短，如开一次只工作20min，则寿命降低50%。因此，使用时尽量减少启动次数。灯泡在使用过程中，其光效是逐渐降低的。灯熄灭后要等待冷却才能重新启动。点燃灯泡后不可立即关闭，以免水银蒸发不完全而损坏电极，一般需要等15min。由于超高压汞灯压力很高，紫外线强烈，因此灯泡必须置灯室中方可点燃，以免伤害眼睛和发生爆炸时造成操作。

超高压汞灯（100W或200W）光源的电路和包括变压、镇流、启动几个部分。在灯室上有调节灯泡发光中心的系统，灯泡球部后面安装有镀铝的凹面反射镜，前面安装有集光透镜。

国产超高压汞灯GCQ-200型性能良好，可以代替HBO-200等型的进口灯泡，平均寿命在200h以上，价格也比较低。

我国研制的一种简易轻便型高色温溴钨荧光光源装置，体积小，重量轻，功率小，交、直流两用（自带直流电源），易于携带，使用方便，已推广应用。

滤色系统

滤色系统是荧光显微镜的重要部位，由激发滤板和压制滤板组成。滤板型号，各厂家名称常不统一。滤板一般都以基本色调命名，前面字母代表色调，后面字母代表玻璃，数字代表型号特点。如德国产品（Schott）BG12，就是种蓝色玻璃，B是蓝色的第一个字母，G是玻璃

的第一个字母；我国产品的名称已统一用拼音字母表示，如相当于BG12的蓝色滤板名为QB24，Q是青色（蓝色）拼音的第一个字母，B是玻璃拼音的第一个字母。不过有的滤板也可以透光分界滤长命名，如K530，就是表示压制滤长530nm以下的光而透过530nm以上的光。还有的厂家的滤板完全以数字命名，如美国Corning厂的NO：5-58，即相当于BG12。

1．激发滤板 根据光源和荧光色素的特点，可选用以下三类激发滤板，提供一定波长范围的激发光。

紫外光激发滤板：此滤板可使400nm以下的紫外光透过，阻挡400nm以上的可见光通过。常用型号为UG-1或UG-5，外加一块BG-38，以除去红色尾波。

紫外蓝光激发滤板：此滤板可使300～450nm范围内的光通过。常用型号为ZB-2或ZB-3，外加BG-38。

紫蓝光激发滤板：它可使350～490nm的光通过。常用型号为QB24（BG12）。

最大吸收峰在500nm以上者的荧光素（如罗达明色素）可用蓝绿滤板（如B-7）激发。

开始采用金属膜干涉滤板，由于针对性强，波长适当，因而激发效果比较玻璃滤更好。如西德Leitz厂的FITC专用KP490滤板和罗达明的S546绿色滤板，均远比玻璃滤板效果好。

激发滤板分薄厚两种，一般暗视野选用薄滤板，亮视野荧光显微镜可选用厚一些。基本要求是以获得最明亮的荧光和最好的背景为准。

2．压制滤板 压制滤板的作用是完全阻挡激发光通过，提供相应波长范围的荧光。与激发滤板相对应，常用以下3种压制滤板：

紫外光压制滤板：可通过可见光、阻挡紫外光通过。能与UG-1或UG-5组合。常用GG-3K430或GG-6K460。

紫蓝光压制滤板：能通过510nm以上波长的光（绿到红），能与BG-12组合。通常用OG-4K510或OG-1K530。

紫外紫光压制滤板：能通过460nm以上波长的光（蓝到红），可与BG-3组合，常用OG-11K470AK 490，K510。

反光镜

反光镜的反光层一般是镀铝的，因为铝对紫外光和可见光的蓝紫区吸收少，反射达90%以上，而银的反射只有70%；一般使用平面反光镜。

聚光镜

专为荧光显微镜设计制作的聚光器是用石英玻璃或其他透紫外光的玻璃制成。分明视野聚光器的暗视野聚光器两种。还有相差荧光聚光器。

1．明视野聚光器 在一般荧光显微镜上多用明视野聚光器，它具有聚光力强，使用方便，特别适于低、中倍放大的标本观察。

2. 暗视野聚光器 暗视野聚光器在荧光显微镜中的应用日益广泛。因为激发光不直接进入物镜，因而除散射光外，激发光也不进入目镜，可以使用薄的激发滤板，增强激发光的强度，压制滤板也可以很薄，因紫外光激发时，可用无色滤板（不透过紫外）而仍然产生黑暗的背景。从而增强了荧光图像的亮度和反衬度，提高了图像的质量，观察舒适，可能发现亮视野难以分辨的细微荧光颗粒。

3. 相差荧光聚光器 相差聚光器与相差物镜配合使用，可同时进行相差和荧光联合观察，既能看到荧光图像，又能看到相差图像，有助于荧光的定位准确。一般荧光观察很少需要这种聚光器。

物镜

各种物镜均可应用，但最好用消色差的物镜，因其自体荧光极微且透光性能（波长范围）适合于荧光。由于图像在显微镜视野中的荧光亮度与物镜镜口率的平方成正比，而与其放大倍数成反比，所以为了提高荧光图像的亮度，应使用镜口率大的物镜。尤其在高倍放大时其影响非常明显。因此对荧光不够强的标本，应使用镜口率大的物镜，配合以尽可能低的目镜（4×、5×、6.3×等）。

目镜

在荧光显微镜中多用低倍目镜，如5×和6.3×。过去多用单筒目镜，因为其亮度比双筒目镜高一倍以上，但研究型荧光显微镜多用双筒目镜，观察很方便。

落射光装置

新型的落射光装置是从光源来的光射到干涉分光滤镜后，波长短的部分（紫外和紫蓝）由于滤镜上镀膜的性质而反射，当滤镜对向光源呈45°倾斜时，则垂直射向物镜，经物镜射向标本，使标本受到激发，这时物镜直接起聚光器的作用。同时，滤长长的部分（绿、黄、红等），对滤镜是可透的，因此，不向物镜方向反射，滤镜起了激发滤板作用，由于标本的荧光处在可见光长波区，可透过滤镜而到达目镜观察，荧光图像的亮度随着放大倍数增大而提高，在高放大时比透射光源强。它除具有透射式光源的功能外，更适用于不透明及半透明标本，如厚片、滤膜、菌落、组织培养标本等的直接观察。研制的新型荧光显微镜多采用落射光装置，称之为落射荧光显微镜。

二、荧光显微镜的特点 27

第二节 荧光显微镜的产业链情况 27

一、产业链模型介绍 27

二、荧光显微镜行业产业链分析 29

第三节 上下游行业对荧光显微镜行业的影响分析 30

第四章 2013年中国荧光显微镜行业技术发展分析 31

第一节 中国荧光显微镜行业技术发展现状 31

第二节 荧光显微镜行业技术特点分析 31

资料来源：博思数据数据中心整理

荧光显微镜是荧光显微检测的专用工具，它是光学显微镜的一种。除了具有光学显微镜的基本结构和光学放大作用外，基于荧光的特性，还具备以下的功能和特殊要求：

（1）需要能量足够强的光源来激发出荧光。

（2）需要适应不同激发光源的一组滤光片，从光源中选择合适的激发光波长，来使之与物质的吸收光谱相同，获得最大的荧光。一般激光作为光源的单色性较好，可以不用激发光滤光片。

（3）为获得荧光图像，还需要一套适用于荧光的滤光片，只让所需的荧光进入系统进行成像，将其他杂散光，包括激发光，阻挡在外，以提高系统的信噪比。

（4）光学系统应适应荧光的特性，使最终能获得高分辨率的荧光图像。根据以上的要求，荧光显微的光源选择首先取决于所需检测的荧光物质的吸收光谱，根据不同的物质选择不同的激发光源；其次要考虑它的功率，原则上只要能激发出光源就可以，但有时候功率太低，导致激发出来的荧光不稳定等一些问题，同时也不能功率太大，这样容易导致荧光的衰减和淬灭，也可能对光学元件造成损伤，所以功率要从光学系统的整体的构架和系统探测的要求来设计。还有就是滤光片的设计：带通滤光片按波带宽度又可分为“宽波带”和“窄波带”；滤色片，如果半宽带（即 $HW=50\%$ 的透射峰的主透射带的宽度之半）大于 $50nm$ ，视为“宽波带型”；若小于 $20nm$ ，则可视为“窄波带型”。多数荧光生色团具有相当宽的荧光波带，所以在需要得到强荧光时，很少使用窄带滤光片，因为它致使相当大的荧光能量损失了。在实验中，如果荧光的波长范围和激发光源的范围没有重叠的话，可以使用宽带滤光片，获取最大的荧光能量。在选择某种特定荧光波长的时候才用窄带滤光片。荧光显微镜按其结构分，有两种基本形式：透射式和落射式。透射式荧光显微镜如图所示，光源从样品的一端激发，激发出来的荧光被物镜在样品的另一端收集。

资料来源：博思数据数据中心整理

功能配置

要根据对显微荧光观测技术的实际需求，考虑以下因素，配置相应的功能附件。

1) 荧光照明器

个别厂家的荧光光源收光镜在质量上有消色差和复消色差两种，前者可满足常规工作，特殊研究可选后者。如果观测样品荧光亮度强，可选配适当透过率的ND滤光片。

2) 激发/发射滤光片组件

理论上应当针对拟使用的荧光色素或样品的荧光特性选择对应波谱的激发/发射荧光组件，做到合理搭配，但由于组件的种类繁多且价格较贵，一般常配宽带/长通滤光片组件。如果实验条件明确，则可以选择窄带/短通组件，如GFP、FISH观察。当然还有多波长组合，同时观测多个荧光光谱。除荧光显微镜生产厂家外，还可以向专门生产激发/发射滤光片的厂家（如，Chroma，Omega等）订购。常用荧光激发/发射组件及其适用的荧光色素见表。

资料来源：博思数据数据中心整理

3) 物镜

临床检验中有使用平场消色差物镜的情形，但若经常做UV激发会造成镜头老化，且会产生自发荧光。为达到较好的荧光观察效果，应考虑配置：（1）用无荧光氟石或萤石玻璃制成不会受激发产生自发荧光的落射荧光专用物镜。

（2）如果用一个物镜兼顾荧光与透射相差成像，物镜级别一定要高，但因此种物镜的后焦面装有相位板会影响荧光成像效果，观测荧光较弱的样品最好要另配常用倍率的荧光专用物镜。

（3）数值孔径尽量大，以获得较好的镜像亮度（亮度=NA物镜/放大倍率）和分辨率。

（4）要充分考虑待测样品的工作距离，对40×以上物镜，如果载片较厚或是用倒置荧光观察培养器皿，应选择长工作距离的物镜且最好装有覆盖差校正环。

（5）带数值孔径调节环的100×油浸物镜。

（6）用FURA2标记做细胞内Ca⁺⁺测定或其他UV激发，最好选用UV专用物镜。

4) 显微镜

如用落射荧光仅是做常规荧光镜检，对显微镜就不一定追求高功率的透射光源，6V30W卤素灯也可。但如果经常需要配合透射光观察（如相差、DIC等）和兼做明场显微照相的情况下，则最好选择12V100W卤素灯光源机型；相应周到考虑聚光镜的配置（如相差聚光镜），有条件最好选择兼顾明场、暗场、相差、DIC等功能的通用聚光镜。还要充分照应到荧光照相、数字CCD相机的接口适配能力。

5) 显微照相装置

要求应当是自动机型但有手动控制功能，另需具备0.1%或1%点测光和设有专用于荧光照相的拍摄模式，因荧光镜像的背景或物像较暗，最好配置有照明调焦标线的取景放大镜，以利于调焦。

6) 数字CCD 相机

数字CCD 成像技术发展甚快，与显微镜配套使用的数字CCD相机种类较多。追求分辨率固然重要，但若获取好的显微荧光成像质量，还要考虑CCD 的成像方式、灵敏度、成像速度、芯片对所用荧光素发射波长的量子利用效率等技术参数。满足一般荧光成像应采用科学级芯片，最好是冷CCD，以消除荧光成像遇到的暗流（Dark Current）干扰。

资料来源：博思数据数据中心整理 落射式荧光显微镜如下图所示： 资料来源：博思数据数据中心整理

激发光由二向色镜（Dichroic Mirror）反射后通过物镜汇聚在样品上，被激发出来的荧光经同一物镜收集以后，透过二向色镜被探测器接收。落射式荧光显微镜的关键是二向色镜，它是多层膜干涉滤光片，可以对某一波段的光，选择性的进行反射或透射，与主光路呈45°放置。

这两种基本形式，各有特点和使用价值：

（1）落射式激发时，物镜兼作聚光镜，就没有聚光镜的定中与调焦问题，而且物镜的数值孔径随倍率而增大，荧光图像亮度也随之提高；

（2）落射式激发光不必透过滤片，因而减少损失，而且激发光与荧光对物镜而言方向相反，分得很开不可能产生互相干扰，就是有部分反射激发光进入物镜后也被二向色镜反射至光源，仅有极小部分透过，使探测器前的滤光片负担小，可制成较薄的片；

（3）用透射式激发时，大部分荧光产生于切片底部，必须透过切片射出，而且还会产生散射。而落射照明和观察面在同一表面，荧光图像亮度毫无损耗，而且对象质也无影响，特别对厚的切片，如菌落和组织培养等更具有独特的功能；

（4）落射荧光的物镜因要通过紫外区光谱，因此必须要考虑紫外段的透过率，为此专门研制透紫外区荧光物镜系列，而透射式则不必。

第三节 荧光显微镜行业技术发展趋势分析 37

第五章 2013年中国荧光显微镜产业运行情况 40

第一节 中国荧光显微镜行业发展状况 40

一、2007-2013年荧光显微镜行业市场供给分析 40

二、2007-2013年荧光显微镜行业市场需求分析 41

三、2007-2013年荧光显微镜行业市场规模分析 42

第二节 中国荧光显微镜行业集中度分析 43

一、行业市场区域分布情况 43

目前，我国荧光显微镜消费区域主要分布在东部地区，华东、华北地区是我国显微镜消费重点区域。2012年国内荧光显微镜消费区域分布情况如下图所示：

数据来源：博思数据数据中心整理

二、行业市场集中度情况 43

三、行业企业集中度分析 44

第六章 2011-2013年中国荧光显微镜市场运行情况 45

第一节 行业最新动态分析 45

一、行业相关动态概述 45

一、托摩根新产品ACCU-SCOPE倒置荧光显微镜上线 2013年6月，托摩根正式成为ACCU-SCOPE公司在中国的一级代理商。ACCU-SCOPE 3032系列荧光倒置显微镜的加入，完善了公司显微观察领域的产品，为客户提供了更多选择。

CCU-SCOPE成立于18世纪20年代，是美国最早的显微镜生产商之一。ACCU-SCOPE倒置荧光显微镜可直接对培养皿中的活体被检物体进行显微观察和研究，主要用于细胞等活体组织的荧光、相差观察。产品卓越的品质，使其广泛应用于生物学、医学等领域中的组织培养、细胞离体培养、浮游生物、环境保护、食品检验研究等。

二、北京中显发布最新正置LED荧光显微镜

资料来源：博思数据数据中心整理

功能如下： 光学系统：UCIS无限远色差独立校正光学系统设计

一体化设计，整体压铸，机身更加稳定牢固

无限远平场消色差专用荧光物镜

多模组LED荧光装置，可同时安装四组荧光激发模块。可实现三色荧光检测观察，同时采集三波段荧光图片，更加方便辨别和检测。功能升级方便，可随时增加用户所需的荧光激发模块。

专用的蓄电供电装置，保证在无电源时至少可工作8小时。附带稳压功能，有效延长和保证产品的使用寿命。

资料来源：博思数据数据中心整理

三、山东大学（威海）选购北京中显倒置荧光显微镜

山东大学（威海）创建于1984年，是教育部直属重点综合性大学、国家“211工程”和“985工程”重点建设的高水平大学——山东大学在威海设立的一个校区，办学理念为山大特色、中国一流、世界水平，是我国高校和地方政府联合共建的第一所大学，学校在“统分结合、优势互补、各俱特色、一体发展”的“大山东大学”发展架构下，面向全国一本线上招生，山东大学（威海）与山东大学本部同样级别，为“211工程”和“985工程”国家教育部直属重点综合性大学。2012年山东大学（威海）选购北京中显倒置荧光显微镜，用于教学及试验研究。

四、我国显微镜在全球市场的地位 我国的显微镜这个行业在目前来说也已经发展了很多年，在现在的表现来看呢，它的门类相对来说都式比较齐全的，而且还具有一定的行业基础，要是在发展中的国家来说，显微镜属于在“上游”，但是和发达国家的差距还是比较的明显的。但是，在我国的显微镜行业里它的集中度是非常的低的，因为有很多的企业都存在着一个特征，那就是“多、散、弱”，也是由于科技的开发能力不是非常的强大，所以才导致了产品的稳定性和可靠性都存在着一定的差距。

据了解到，近这几年期间，我们国家的仪器仪表这样的行业发展的趋势也是比较好，而且很多关于我国的机械、冶金、石化这些行业的仪器仪表服务领域里它的经营状况都是有很好的转变，同时呢对于国家的一个政策导向来说它的发展趋势对仪器这样的一个行业的生产力都是有很好的拉动的。

对于现在来说我国的显微镜的制造业也已经发展到了70年的历史了，在统计上来看，在国内的显微镜的生产的产量每年都有将近15亿元以上，其中有一半过都是用于出口的，虽说世界的显微镜都是走着中低端的市场，但是在中国的品牌上还是占据着一席之地的。

二、行业发展热点聚焦 47

第二节 行业品牌现状分析 51

第三节 行业产品市场价格情况 54

第四节 行业外资进入现状及对未来市场的威胁 56

第七章 2010-2013年中国荧光显微镜所属行业主要数据监测分析 58

第一节 2010-2013年中国荧光显微镜所属行业（光学仪器制造）总体数据分析 58

一、2010年中国荧光显微镜所属行业（光学仪器制造）全部企业数据分析 58

二、2011年中国荧光显微镜所属行业（光学仪器制造）全部企业数据分析	60
三、2013年中国荧光显微镜所属行业（光学仪器制造）全部企业数据分析	61
第二节 2010-2013年中国荧光显微镜所属行业（光学仪器制造）不同规模企业数据分析	63
一、2010年中国荧光显微镜所属行业（光学仪器制造）不同规模企业数据分析	63
二、2011年中国荧光显微镜所属行业（光学仪器制造）不同规模企业数据分析	64
三、2013年中国荧光显微镜所属行业（光学仪器制造）不同规模企业数据分析	64
第三节 2010-2013年中国荧光显微镜所属行业（光学仪器制造）不同所有制企业数据分析	65
一、2010年中国荧光显微镜所属行业（光学仪器制造）不同所有制企业数据分析	65
二、2011年中国荧光显微镜所属行业（光学仪器制造）不同所有制企业数据分析	65
三、2013年中国荧光显微镜所属行业（光学仪器制造）不同所有制企业数据分析	66

第八章 2013年中国荧光显微镜行业竞争情况 67

第一节 行业经济指标分析 67

- 一、赢利性 67
- 二、附加值的提升空间 67
- 三、进入壁垒 / 退出机制 68
- 四、行业周期 69

第二节 行业竞争结构分析 70

- 一、现有企业间竞争 70
- 二、潜在进入者分析 70
- 三、替代品威胁分析 70
- 四、供应商议价能力 71
- 五、客户议价能力 71

第三节 行业国际竞争力比较 72

第九章 2013年荧光显微镜行业重点生产企业分析 74

第一节 凤凰光学股份有限公司（600071） 74

- 一、企业简介 74
- 二、企业经营数据 74
- 三、企业产品分析 78

第二节 宁波永新光学股份有限公司 79

- 一、企业简介 79

二、企业经营数据 79

三、企业产品分析 81

第三节 宁波舜宇仪器有限公司 81

一、企业简介 81

二、企业经营数据 82

三、企业产品分析 84

第四节 蔡司显微成像（苏州）有限公司 84

一、企业简介 84

二、企业经营数据 85

三、企业产品分析 85

第五节 上海天珠光学仪器厂 85

一、企业简介 85

二、企业经营数据 86

三、企业产品分析 86

第十章 2014-2019年荧光显微镜行业发展预测分析 88

第一节 2014-2019年中国荧光显微镜行业未来发展预测分析 88

一、中国荧光显微镜行业发展方向及投资机会分析 88

显微镜设备市场的增长主要来自于全球纳米技术研究的增加。随着纳米技术在材料科学、半导体和生命科学等领域的广泛应用，它促使政府及在全球范围内的企业，通过公共财政来支持其研究和发展。纳米技术同其他精密制造行业，如半导体和医疗设备制造业，促进了先进显微镜的使用，这也驱动了显微镜设备市场的发展。此外，由当地或外国公司在中国、印度等国家成立越来越多的半导体生产企业，也促进了显微镜设备市场的增长。

在显微镜设备的各种应用领域中，半导体行业显微镜设备市场2011年所占的份额最大，并预计在未来几年依然维持其最大的份额，由于微电子产业半导体芯片小型化的不断发展，将成为显微镜设备市场增长的重要动力。

2013年，北美拥有的显微镜设备市场份额超过35%。由于专注于纳米技术和生命科学等行业的研究，加上这一地区大的联邦和企业充足的资金供应，使之成为显微镜设备的重要市场。然而，亚洲的显微镜设备市场复合年增长率最快，预计有望在2018年成为全球最大的显微镜设备市场。半导体产业的迅速增长，越来越多的半导体生产企业的成立将成为这一地区显微镜设备市场增长的重要驱动力。

扫描探针显微镜预计在2013-2018年内呈现最高的复合年增长率，主要由于其适用于导体或绝缘体样品，并且由于其高分辨率，扫描探针显微镜拥有更好的表面成像功能。

2013年，奥林巴斯占据了光学显微镜最大的市场份额，而日立高新技术公司荣登电子显微镜市场首位。其他重要的显微镜设备制造企业包括：FEI、尼康、JEOL、徕卡、卡尔蔡司等。

显微设备产品包括：光学显微镜（倒置显微镜、体视显微镜、相衬显微镜、荧光显微镜、共焦扫描显微镜、扫描近场光学显微镜）；电子显微镜（扫描电镜、透射电镜）；扫描探针显微镜（扫描隧道显微镜、原子力显微镜）。

显微设备应用市场包括：半导体、生命科学、材料科学、纳米技术，其他。

二、2014-2019年中国荧光显微镜行业发展规模分析 89

三、2014-2019年中国荧光显微镜行业发展趋势分析 89

第二节 2014-2019年中国荧光显微镜行业供需预测 91

一、2014-2019年中国荧光显微镜行业供给预测 91

二、2014-2019年中国荧光显微镜行业需求预测 92

第三节 2014-2019年中国荧光显微镜行业价格走势分析 93

第十一章 2014-2019年中国荧光显微镜行业投资风险预警 94

第一节 中国荧光显微镜行业存在问题分析 94

第二节 中国荧光显微镜行业政策投资风险 94

一、政策和体制风险 94

二、技术发展风险 95

三、市场竞争风险 95

四、原材料压力风险 96

五、经营管理风险 96

第十二章 2014-2019年中国荧光显微镜行业发展策略及投资建议 97

第一节 荧光显微镜行业发展策略分析 97

一、坚持产品创新的领先战略 97

二、坚持品牌建设的引导战略 97

三、坚持工艺技术创新的支持战略 97

四、坚持市场营销创新的决胜战略 98

五、坚持企业管理创新的保证战略 98

第二节 荧光显微镜行业市场的关键客户战略实施 98

一、实施关键客户战略的必要性 98

二、合理确立关键客户 99

三、对关键客户的营销策略 100

四、强化关键客户的管理 100

五、实施关键客户战略要重点解决的问题 101

第三节 博思数据投资建议 103

一、重点投资区域建议 103

二、重点投资产品建议 103 本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国家统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。

详细请访问：<http://www.bosidata.com/jinrong1404/B33827CRRP.html>